

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-262575

(P2000-262575A)

(43) 公開日 平成12年9月26日 (2000.9.26)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-コ-ト* (参考)
A 6 1 H 15/00	3 4 0	A 6 1 H 15/00	3 4 0 A 4 C 1 0 0
7/00	3 0 0	7/00	3 0 0 G
			3 0 0 J

審査請求 未請求 請求項の数29 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平11-115723

(22) 出願日 平成11年4月23日 (1999.4.23)

(31) 優先権主張番号 特願平11-8541

(32) 優先日 平成11年1月14日 (1999.1.14)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 岩本 浩範

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72) 発明者 山田 龍二

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(74) 代理人 100087767

弁理士 西川 恵清 (外1名)

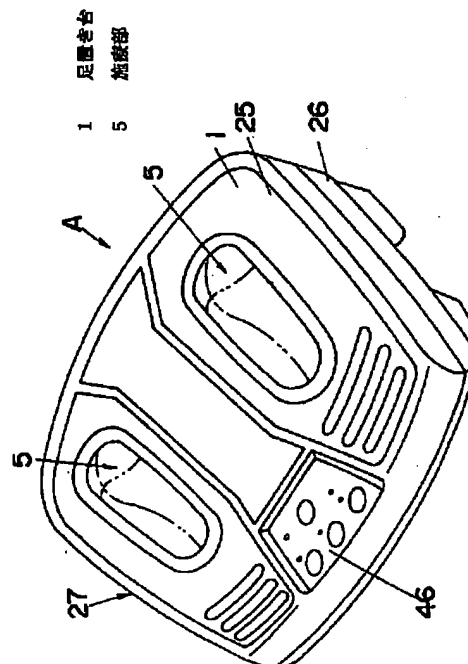
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マッサージ機

(57) 【要約】

【課題】 もみ玉の回転運動と往復運動との組合わせによって、マッサージ効果を高める。

【解決手段】 足置き台1と、足置き台1に形成された開口部2から突出して内蔵のモータ3により駆動されるもみ玉4を備えた施療部5と、施療部5を保持してモータ3により駆動移動される移動体6と、施療部5の回転運動又は移動体6の往復運動もしくは両方をおこなう動力伝達部7とを備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 足置き台と、足置き台に形成された開口部から突出して内蔵のモータにより駆動されるもみ玉を備えた施療部と、施療部を保持してモータにより駆動移動される移動体と、施療部の回転運動又は移動体の往復運動もしくは両方をおこなう動力伝達部とを備えて成ることを特徴とするマッサージ機。

【請求項 2】 動力伝達部が、一つのモータの両端から突出した 2 本の出力軸の一方に連結している回転動力伝達部と、他方に連結している往復運動動力伝達部とから成ることを特徴とする請求項 1 記載のマッサージ機。

【請求項 3】 施療部が一对となっていることを特徴とする請求項 1 記載のマッサージ機。

【請求項 4】 一对の施療部の一方に人体被施療面と当接するもみ玉を 2 個有して成ることを特徴とする請求項 3 記載のマッサージ機。

【請求項 5】 一对の施療部の両方に人体被施療面と当接するもみ玉を 2 個ずつ有して成ることを特徴とする請求項 3 記載のマッサージ機。

【請求項 6】 人体被施療面に当接する施療部が、任意の位置で移動を停止しながら回転するか、或いは回転せずに往復運動するかどちらかに切替えることができることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のマッサージ機。

【請求項 7】 もみ玉が連続的に往復運動をおこなっている時、もみ玉の回転と非回転を切り換えることができることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のマッサージ機。

【請求項 8】 もみ玉が連続的に回転をおこなっている時、もみ玉の往復運動を行ったり停止させたりすることができることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のマッサージ機。

【請求項 9】 もみ玉が連続的に往復運動をおこなっている時、もみ玉の回転と非回転を切り換えることができると、もみ玉が連続的に回転をおこなっている時、もみ玉の往復運動を行ったり停止させたりすることができることの両者ができることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のマッサージ機。

【請求項 10】 回転駆動力の伝達、非伝達の切り換え、あるいは、往復運動力の伝達、非伝達の切り換えを電磁クラッチを用いておこなうことを特徴とする請求項 7 又は 8 又は 9 記載のマッサージ機。

【請求項 11】 往復運動力の伝達、非伝達の切換を機械式のワンウェイクラッチを用いておこなうことを特徴とする請求項 7 又は 8 記載のマッサージ機。

【請求項 12】 一つのモータの片方の出力軸で、もみ玉の回転駆動を行い、他方の出力軸でもみ玉の往復運動をおこなうことを特徴とする請求項 3 又は 4 又は 5 記載のマッサージ機。

【請求項 13】 移動体に移動方向とは直交する方向に長い長孔を形成し、モータの一方の出力軸の一方の回

転に連動されて回転する回転板に移動子を設け、移動子を長孔にスライド自在に挿合して、移動体を往復運動可能に構成し、移動体にもみ玉が回転自在に保持され、他方の出力軸に連動されて回転板が固定フレームに回転自在に設けられ、もみ玉のもみ玉軸に取付けられている回転体と移動体側の回転板とを移動体の移動を許容して駆動力を伝達するベルト伝導手段を備えて成ることを特徴とする請求項 3 又は 4 又は 5 記載のマッサージ機。

【請求項 14】 もみ玉の移動領域の周囲にカバーを配設して成ることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のマッサージ機。

【請求項 15】 カバーを着脱自在にして成ることを特徴とする請求項 14 記載のマッサージ機。

【請求項 16】 カバーの表面に突起を配設して成ることを特徴とする請求項 14 記載のマッサージ機。

【請求項 17】 もみ玉が施療基台を介して移動体に取り付けられて成ることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のマッサージ機。

【請求項 18】 もみ玉軸にもみ玉が回転自在に取り付けられていることを特徴とする請求項 17 記載のマッサージ機。

【請求項 19】 施療基台の外形が施療基台の回転中心に対して同心円形状となっていることを特徴とする請求項 17 記載のマッサージ機。

【請求項 20】 足置き台の開口部に開口部を覆い隠す目隠し板を設けて成ることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のマッサージ機。

【請求項 21】 もみ玉の平面内の移動と回転運動を同期させて成ることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のマッサージ機。

【請求項 22】 偏心して駆動回転されるもみ玉が一往復運動をする間にもみ玉が一回転する設定にして成ることを特徴とする請求項 21 記載のマッサージ機。

【請求項 23】 もみ玉の平面内の移動と回転運動の同期が、もみ玉が一往復運動をする間にもみ玉が一回転する他のものに設定して成ることを特徴とする請求項 21 記載のマッサージ機。

【請求項 24】 もみ玉の平面内運動ともみ玉の回転運動が同期していないことを特徴とする請求項 1 記載のマッサージ機。

【請求項 25】 モータの一方の出力軸に連動されて往復運動される移動体の移動をウォーム機構を用いておこなうことを特徴とする請求項 13 記載のマッサージ機。

【請求項 26】 足置き台と、足置き台に形成された開口部から突出して内蔵のモータにより回転駆動されるもみ玉を備えた施療部と、施療部を保持してモータにより往復駆動移動される移動体とを備えたマッサージ機であって、移動体にもみ玉の回転動力を伝達する伝動軸を架設するとともに往復駆動用のウォームホイールを回転自在に取り付け、一つのモータの一つの出力軸と伝動軸を

近接・離反が可能で動力を伝達することができる手段にて連結し、伝動軸とウォームホイールとを伝動手段にて連結し、ウォームホイールの外周部と本体ハウジングとを揺動リンクにて連結して成ることを特徴とするマッサージ機。

【請求項27】 ウォームホイールに回転動力を伝達する上記伝動手段にワンウェイクラッチを介装して成ることを特徴とする請求項26記載のマッサージ機。

【請求項28】 本体ハウジングに固定されたモータから駆動力を得るもみ玉は移動体に連結されていることを特徴とする請求項26記載のマッサージ機。

【請求項29】 施療領域の周囲にカバーを配設し、施療領域に足を置いたときに踵に当たるカバー部分に複数の突起を設けて成ることを特徴とする請求項26記載のマッサージ機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、足、腰等を施療するマッサージ機に関し、詳しくは、足置き台と、足置き台に形成された開口部から突出して内蔵のモータにより駆動されるもみ玉を有する施療部を備えたマッサージ機に関し、更に、詳しくは、もみ玉の回転運動と往復運動との種々の組合わせによって、マッサージ効果を高めようとする技術に係るものである。

【0002】

【従来の技術】足、腰等を施療するマッサージ機においては、もみ玉が足置き台に対して垂直方向に移動したり、足置き台の面と略平行な軸をもつ円筒物を回転運動させるものであったが、指圧、輪転あるいは揉捻によるマッサージ効果を十分発揮することができないものであった。

【発明が解決しようとする課題】本発明はこのような問題に鑑みてなされたものであり、もみ玉の回転運動と往復運動との種々の組合わせによって、指圧、輪転、揉ねつのようなマッサージ効果を得ることができ、足、腰等のこり、疲れ等を効果的にとり除くことができるマッサージ機を提供することを課題とするものである。

【0003】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1の発明にあっては、足置き台1と、足置き台1に形成された開口部2から突出して内蔵のモータ3により駆動されるもみ玉4を備えた施療部5と、施療部5を保持してモータ3により駆動移動される移動体6と、施療部5の回転運動又は移動体6の往復運動もしくは両方をおこなう動力伝達部7とを備えていることを特徴とするものである。このような構成によれば、もみ玉4を備えた施療部5の回転運動、施療部5を保持した移動体6の往復運動の一方又は両方を組合わせる運動、つまり、施療部5が回転しながら往復運動するマッサージ状態、施療部5が静止して往復運動するマッサージ状態、施療部5が回転

しながら往復運動を停止しているマッサージ状態、及び、施療部5が静止して往復運動も停止しているマッサージ状態等、回転運動と往復運動との組合せによる種々のマッサージをおこなうことができ、人体のこりを効果的にほぐすことができる。

【0004】請求項2の発明においては、動力伝達部7が、一つのモータ3の両端から突出した2本の出力軸8a、8bの一方に連結している回転動力伝達部9と他方に連結している往復動力伝達部10とから構成されていることを特徴とするものである。このような構成によれば、一つのモータ3によって往復運動と回転運動の2つの出力を得ることができることにより、マッサージ機がコンパクトになり使い勝手がよくなるものである。

【0005】請求項3の発明にあっては、施療部5、5が一对となっていることを特徴とするものである。このような構成によれば、施療部5、5を左右一对設けたことにより、足等をマッサージする際、左右同時にマッサージすることができ、又背中等の部位の人体の左右対称にあるつばを同時に刺激することができる。

【0006】請求項4の発明にあっては、一对の施療部5、5の一方に人体被施療面と当接するもみ玉4、4を2個有していることを特徴とするものである。このような構成によれば、一对のもみ玉5、5が互いに連動することにより、連動が左右対称の場合においては、人体肢体部を被施療部としたとき挟み込むマッサージ作用を得ることができ、連動が互いに非対称の場合においては、広範囲な人体表面をマッサージすることが実現できる。

【0007】請求項5の発明にあっては、一对の施療部5、5の両方に人体被施療面と当接するもみ玉4、4を2個ずつ有していることを特徴とするものである。このような構成によれば、一对ある施療部5、5の両方ともにもみ玉4、4が2個有し互いにもみ玉4…を連動させることにより、足などをマッサージする場合、片方の足は、挟み込むマッサージをし、同時に他方の足は広範囲にわたりマッサージすることができることにより、いろんなバリエーションのマッサージ感覚を実現できる。

【0008】請求項6の発明にあっては、人体被施療面に当接する施療部5が、任意の位置で移動を停止しながら回転するか、或いは回転せずに往復運動するかどちらかに切替えることができることを特徴とするものである。このような構成によれば、施療部5が固定位置においてもみ玉4をマッサージすることと、回転せずに往復運動することによるマッサージを切替えることができることにより、マッサージ慣れを防止することができる。

【0009】請求項7の発明にあっては、もみ玉4が連続的に往復運動をおこなっている時、もみ玉4の回転と非回転を切り換えることができることを特徴とするものである。このような構成によれば、もみ玉4の往復運動のみによる、さすりマッサージをおこなうことができる。

【0010】請求項8の発明においては、もみ玉4が連続的に回転をおこなっている時、もみ玉4の往復運動をおこなったり停止させたりすることができることを特徴とするものである。このような構成によれば、もみ玉4の回転のみによる、輪転マッサージをおこなうことができる。

【0011】請求項9の発明においては、もみ玉4が連続的に往復運動をおこなっている時、もみ玉4の回転と非回転を切り換えることができることと、もみ玉4が連続的に回転をおこなっている時、もみ玉4の往復運動を行ったり停止させたりすることができることの両者ができることを特徴とするものである。このような構成によれば、もみ玉4の往復運動による、さすりマッサージと、もみ玉4の回転による、輪転マッサージを任意に組み合わせることで両者の相乗のマッサージ効果を得ることができる。

【0012】請求項10の発明においては、回転駆動力の伝達、非伝達の切り換えあるいは、往復運動力の伝達の、非伝達の切り換えを電磁クラッチ22、23を用いておこなうことを特徴とするものである。このような構成によれば、電磁クラッチ22、23の場合、電気制御により任意に伝達、非伝達を切り換えることができ、もみ玉4の回転と往復運動の連動を自在に組み合わせ、効果的なマッサージをおこなうことができる。

【0013】請求項11の発明においては、往復運動力の伝達、非伝達の切換を機械式のワンウェイクラッチ11を用いておこなうことを特徴とするものである。このような構成によれば、機械式のワンウェイクラッチ11のため、動力源を必要とせず、小型化、省電力化ができる。

【0014】請求項12の発明においては、一つのモータ3の片方の出力軸8aで、もみ玉4の回転駆動を行い、他方の出力軸8bでもみ玉4の往復運動をおこなうことを特徴とするものである。このような構成によれば、部品点数の削減による、コストダウン、小型化、軽量化をはかることができる。

【0015】請求項13の発明においては、移動体6に移動方向とは直交する方向に長い長孔51を形成し、モータ6の一方の出力軸8aの一方の回転に連動されて回転する回転板12に移動子52を設け、移動子52を長孔51にスライド自在に挿合して、移動体6を往復運動可能に構成し、移動体6にもみ玉4が回転自在に保持され、他方の出力軸8bに連動されて回転板12が固定フレーム13に回転自在に設けられ、もみ玉4のもみ玉軸35に取付けられている回転体15と移動体6側の回転板12とを移動体6の移動を許容して駆動力を伝達するベルト伝導手段16を備えて成ることを特徴とするものである。このような構成によれば、モータ3の回転方向を変えずに往復運動をおこなうことができ、また回転伝達による発生音を最小限に抑え、かつ部品点数

を少なくしてコストを下げるができる。

【0016】請求項14の発明においては、もみ玉4の移動領域の周囲にカバー17を配設していることを特徴とするものである。このような構成によれば、マッサージ機に足を置いたとき、冷たさ、違和感を防いで快適に使用することができる。

【0017】請求項15の発明においては、カバー17を着脱自在にしていることを特徴とするものである。このような構成によれば、カバー17が着脱自在であることにより、カバー17の掃除が容易になり、又、別のカバーと交換できる。

【0018】請求項16の発明においては、カバー17の表面に突起18を配設していることを特徴とするものである。このような構成によれば、突起18により、治療中に足が足置き台1からずれることを防止することができ、又、指圧効果を生みマッサージ効果をあげることができる。

【0019】請求項17の発明においては、もみ玉4が治療基台19を介して移動体6に取付けられていることを特徴とするものである。このような構成によれば、治療基台19によってもみ玉4の周囲に凸形状等を設けることができ、マッサージ効果を得ることができる。

【0020】請求項18の発明においては、もみ玉軸35にもみ玉4が回転自在に取付けられていることを特徴とするものである。このような構成によれば、もみ玉4と当たる足裏あるいは、カバー17との接触摩擦を低下させ、発熱や、こすれによる磨耗を防ぐことができる。

【0021】請求項19の発明においては、治療基台19の外形が治療基台19の回転中心に対して同心円形状となっていることを特徴とするものである。このような構成によれば、治療基台19の回転軸33の足置き台1の貫通部の隙間部を隠すことができ、不測のけがを防止できる。

【0022】請求項20の発明においては、足置き台1の開口部2に開口部2を覆い隠す目隠し板20を設けていることを特徴とするものである。このような構成によれば、足置き台1の内部への指等の接触を防止したり、ほこり等が入ることを防ぐことができる。

【0023】請求項21の発明においては、もみ玉4の平面内の移動と回転運動を同期させていることを特徴とするものである。このような構成によれば、任意のもみ玉4の軌跡を造り、効果の高いマッサージ運動を得ることができる。

【0024】請求項22の発明においては、偏心して駆動回転されるもみ玉4が一往復運動をする間にもみ玉4が一回転する設定にしてあることを特徴とするものである。このような構成によれば、もみ玉4の軌跡が楕円状となり、効果の高いマッサージ運動を得ることができる。

【0025】請求項23の発明においては、もみ玉4の

平面内の移動と回転運動の同期が、もみ玉4が一往復運動をする間にもみ玉4が一回転する他のものに設定してあることを特徴とするものである。このような構成によれば、任意のもみ玉4の軌跡をつくり、効果の高いマッサージ運動を得ることができる。

【0026】請求項24の発明においては、もみ玉4の平面内の移動ともみ玉4の回転運動が同期していないことを特徴とするものである。このような構成によれば、もみ玉4の移動範囲を最も広くとることができ、また一定部位を繰り返すことがないので長時間使用しても痛くなることはない。

【0027】請求項25の発明においては、モータ3の一方の出力軸8aに連動されて往復運動される移動体6の移動をウォーム機構21を用いておこなうことを特徴とするものである。このような構成によれば、マッサージ操作が停止している場合、もみ玉4側から力が加わってもウォーム機構21によって逆転が防止され、もみ玉4が移動することがない。

【0028】請求項26の発明においては、足置き台1と、足置き台1に形成された開口部2から突出して内蔵のモータ3により回転駆動されるもみ玉4を備えた施療部5と、施療部5を保持してモータ3により往復駆動移動される移動体6とを備えたマッサージ機であって、移動体6にもみ玉4の回転動力を伝達する伝動軸63を架設するとともに往復駆動用のウォームホイール50を回転自在に取り付け、一つのモータ3の一つの出力軸8と伝動軸63を近接・離反が可能で動力を伝達することができる手段73にて連結し、伝動軸63とウォームホイール50とを伝動手段76にて連結し、ウォームホイール50の外周部と本体ハウジング27とを揺動リンク72にて連結していることを特徴とするものである。このような構成によれば、一つのモータ3の一つの出力軸8からの駆動力によって、移動体6に架設した伝動軸63を介してもみ玉4の回転駆動をおこなうことができるのであり、又、移動体6に取り付けたウォームホイール50が伝動手段76を介して駆動回転されることと、ウォームホイール50は本体ハウジング27側に揺動リンク72を介して連結されていることからのクランク運動によって移動体6を往復駆動させることができるのであり、しかして、もみ玉4を備えた施療部5の回転運動、施療部5を保持した移動体6の往復運動をおこなうことができ、これらを組み合わせたマッサージが可能となり、人体のこりをほぐすことができる。しかも、もみ玉4を備えた施療部5の回転運動及びもみ玉4を備えた施療部5を保持する移動体6の往復運動を一つの出力軸8からの出力によっておこなうことができ、構成を簡素化できる。

【0029】請求項27の発明においては、ウォームホイール50に回転動力を伝達する上記伝動手段76にワンウェイクラッチ11を介装していることを特徴とする

ものである。このような構成によれば、ワンウェイクラッチ11によって移動体6の往復運動を選択することができ、もみ玉4を備えた施療部5の回転運動、施療部5を保持した移動体6の往復運動の一方又は両方を組合わせる運動をおこなうことができ、一層、人体のこりをほぐすことができる。

【0030】請求項28の発明においては、本体ハウジング27に固定されたモータ3から駆動力を得るもみ玉4は移動体6に連結されていることを特徴とするものである。このような構成によれば、駆動回転されるもみ玉4の往復運動を確実におこなうことができる。

【0031】請求項29においては、施療領域の周囲にカバー17を配設し、施療領域に足を置いたときに踵に当たるカバー部分に複数の突起18を設けていることを特徴とするものである。このような構成によれば、施療領域に足を置いたときに踵が突起18に当たることから足が施療領域からずれることを防止することができ、正確に指圧マッサージをおこなうことができる。

【0032】

【発明の実施の形態】 以下に本発明の実施の形態を説明する。図1はマッサージ機Aの概略斜視図を示し、図2は上部ハウジング25を外した平面図、図3は断面図である。上部ハウジング25と下部ハウジング26で構成される本体ハウジング、つまり、足置き台1の内部に駆動部が内蔵され、上部ハウジング25に形成した開口部2にもみ玉4を備えた施療部5が臨んで施療部5を往復運動させるとともにもみ玉4を回転させて足や足裏及び腰等に施療部5を当てて施療をおこなうことができるようにしている。もみ玉4は(偏心)回転運動されるとともにもみ玉4を備えた施療部5を往復運動させて、種々のマッサージ作用をおこなえるようにしている。以下、詳述する。

【0033】下部ハウジング26の内部にモータ3を内蔵し、モータ3の両端部から出力軸8a、8bを延出している。これら出力軸8a、8bの一方にはウォームギヤ28が取付けられている。下部ハウジング26には一対のガイドバー29、29が取付けられ、ガイドバー29、29に軸受を介して板状の移動体6が開口部2、2の長さ方向にガイド移動自在に設けられている。

【0034】下部ハウジング26には固定フレーム13としての基板30を固定している。基板30の左右対称位置にウォームホイール31、31を軸32、32に固定していて、ウォームギヤ28に噛合している。

【0035】移動体6には左右に施療基台19と一体化された回転軸33が回転自在に挿通され、回転軸33には回転体15が取付けられている。施療基台19には回転軸33とは偏心させてもみ玉軸35を立設し、ベアリング36を介してもみ玉4を回転自在に取付けている。

【0036】ウォームホイール31を取付けた軸32に第1ブリー38が取付けられ、施療基板19側の回転軸

10

20

30

40

50

33に回転体15としての第2ブリー39が取付けられ、第1ブリー38側の軸32と中間ブリー40を備えた中間軸42とが第1アーム41にて枢支連結され、又、中間軸42と第2ブリー39側の回転軸33とが第2アーム43にて枢支連結されて、第1アーム41と第2アーム43とが揺動して位置を変更する中間軸42において腰折れ可能に連結されている。第1ブリー38と中間ブリー40とに第1Vベルト44が巻回され、中間ブリー40と第2ブリー39とに第2Vベルト45が巻回されている。

【0037】しかして、モータ3の出力軸8aの回転によりウォームギヤ28を介してウォームホイール31、31を回転させて軸32を駆動回転させるのである。軸32の回転によって、第1ブリー38、第1Vベルト44、中間ブリー40、第2Vベルト45、第2ブリー39を介して施療基台19の回転軸33を回転させることができるようにしている。ところで、回転軸33の回転は電磁クラッチ22にて回転をオン・オフすることができるようにしている。このような操作は、操作部46にておこなえるようにしている。

【0038】モータ3の他方の出力軸8bには中間ギヤ47を介してウォーム軸48を連結しており、ウォーム軸48にはウォームギヤ49を設けている。下部ハウジング26に固定している基板30にはウォームホイール50が回転自在に設けられ、ウォームギヤ49にウォームホイール50が噛合してモータ3の回転にてウォームホイール50を駆動回転させることができるようにしている。

【0039】移動体6には施療部5が移動する開口部2の長さ方向とは直交する方向に長孔51が形成されている。長孔51には移動子52がスライド自在に挿合されていて、モータ3の駆動回転によるウォームホイール50の回転にて移動体6をガイドバー29、29に沿って連続して往復移動をさせ、移動体6に保持している施療部5を往復運動させることができるようにしている。ウォーム軸48は電磁クラッチ23によって回転をオン・オフすることができるようにしている。このような操作は、操作部46にておこなえるようにしている。又、ウォーム軸48にはワンウェイクラッチ11が配設されていて、モータ3の一方の回転に対しては駆動力を伝達するが、反対方向の回転に対してワンウェイクラッチ11によって駆動力が伝達されるのを避けて移動体6の駆動移動を停止するようにしている。

【0040】このように、施療部5の回転運動又は移動体6の往復運動もしくは両方をおこなう動力伝達部7とを備えていて、この動力伝達部7が、一つのモータ3の両端から突出した2本の出力軸8a、8bの一方に連結している回転運動の回転動力伝達部9と他方に連結している往復運動の往復動力伝達部10とから構成することによって、もみ玉4を備えた施療部5の回転運動、施

療部5を保持した移動体6の往復運動の一方又は両方を組合わせる運動、つまり、施療部5が回転しながら往復運動するマッサージ状態、施療部5が静止して往復運動するマッサージ状態、施療部5が回転しながら往復運動を停止しているマッサージ状態、及び、施療部5が静止して往復運動も停止しているマッサージ状態等、回転運動と往復運動との組合せによる種々のマッサージをおこなうことができ、人体のこりをほぐすることができるのである。

10 【0041】更に、一つのモータ3によって往復運動と回転運動の2つの出力を得ることができることにより、マッサージ機Aがコンパクトになり使い勝手がよくなるものである。

【0042】ところで、施療部5、5は一對となっていることにより、足等をマッサージする際、左右同時にマッサージすることができ、又背中等の部位の人体の左右対称にあるつぼを同時に刺激することができるものである。

【0043】更に、もみ玉4が施療基台19を介して移動体6に取付けられていて、施療基台19によってもみ玉4の周囲に凸形状等を設けることができ、マッサージ効果を得ることができるものである。

【0044】しかも、もみ玉4を取付けるもみ玉軸35ともみ玉4が回転自在に取付けられていて、もみ玉4と当たる足裏あるいは、後述するカバー17との接触摩擦を低下させ、発熱や、こすれによる磨耗を防ぐことができるものである。

【0045】又、施療基台19の外形が施療基台19の回転中心に対して同心円形状となっていて、施療基台19の下面軸24の足置き台1の貫通部の隙間部を隠すことができ、不測のけがを防止できるものである。

【0046】図4及び図5に示すように、もみ玉4の移動領域の周囲にカバー17を配設していて、マッサージ機Aに足を置いたとき、冷たさ、違和感を防いで快適に使用することができるものである。カバー17の裏側と足置き台1の表面の例えば、面状ファスナー53により接合されており、着脱可能となっている。カバー17が着脱自在であることにより、カバー17の掃除が容易になり、又、別のカバーと交換できる。

40 【0047】カバー17の表面に突起18を配設していて、突起18により、施療中に足が足置き台1からずれることを防止することができ、又、指圧効果が生じマッサージ効果を高めることができる。

【0048】図6に示すように、上部ハウジング25に形成されている開口部2の下面側には、開口部2の長さ方向に対向して一對の目隠し板20、20がスライド自在に配設され、各々の目隠し板20がスプリング53によって開口部2に移動自在になっている回転軸33側に向けて付勢されて、開口部2を隠すようにして、足置き台1の内部への指等の接触を防止したり、ほこり等が

入ることを防いでいる。

【0049】ところで、もみ玉4の平面内の移動と回転運動が同期していて、任意のもみ玉4の軌跡を造り、効果の高いマッサージ運動を得ることができる。偏心して駆動回転されるもみ玉4が一往復運動をする間にもみ玉4が一回転する設定にしてあり、もみ玉4の軌跡が楕円状となり、効果の高いマッサージ運動を得ることができるものである。

【0050】上記同期は、例えば、モータ3とウォームギヤ50の回転比は180:1で、モータ3ともみ玉4の回転比は30:1である。もみ玉4が1往復運動するともみ玉4は6回転することが好ましい。

【0051】この場合、もみ玉4の平面内の移動ともみ玉4の回転運動が同期していなくてもよいものであり、もみ玉4の移動範囲を最も広くとることができ、また一定部位を繰り返すことがないので長時間使用しても痛くなることはないようにすることができる。

【0052】又、モータ3の一方の出力軸8aに連動されて往復運動される移動体6の移動をウォームギヤ28とウォームホイール31とからなるウォーム機構21を用いておこなうものであり、マッサージ操作が停止している場合、もみ玉4側から力が加わってもウォーム機構21によって逆転が防止され、もみ玉4が移動することがなくてよい。図9は他の実施の形態を示し、一對の施療部5、5の一方に人体被施療面と当接するもみ玉4、4を2個有しているものであり、一對のもみ玉4、4が互いに連動することにより、連動が左右対称の場合においては、人体肢体部を被施療部としたとき挟み込むマッサージ作用を得ることができ、連動が互いに非対称の場合においては、広範囲な人体表面をマッサージすることが実現できるものである。このような一方の施療部5の2個のもみ玉4、4の駆動は、第2アーム43と同様なアームを設ける等することで容易に実現することができる。

【0053】図11の実施の形態においては、一對の施療部5、5の両方に人体被施療面と当接するもみ玉4、4を2個ずつ有するようにしたものであり、一對ある施療部5、5の両方ともにもみ玉4、4が2個有していて互いにもみ玉4…を連動させることにより、足などをマッサージする場合、片方の足は、挟み込むマッサージをし、同時に他方の足は広範囲にわたりマッサージすることができることにより、いろんなバリエーションのマッサージ感覚を実現できるものである。

【0054】図12乃至図17は更に他の実施の形態を示している。本実施の形態においては、一つのモータ3の一方の出力軸8からのもみ玉4の回転駆動、及び移動体6の往復駆動をおこなうようにしたものである。但し、本実施の形態の基本構成は上記実施の形態と共通であり、共通する部分には同一の符号を付して説明は省略する。

【0055】図13乃至図15に示すように、下部ハウジング26の内部にモータ3を内蔵し、モータ3の一端部から出力軸8を延出している。下部ハウジング26には一對のガイドバー29、29が取付けられ、ガイドバー29、29に軸受を介して板状の移動体6が開口部2、2の長さ方向にガイド移動自在に設けられている。

【0056】移動体6にはもみ玉4の回転動力を伝達する伝動軸63としてのウォーム軸63aを回転自在に架設している。モータ3の出力軸8と伝動軸63とが二つのリンク61、62を腰折れ自在にした腰折れリンク60にて連結されて出力軸8に対して伝動軸63を近接・離反自在に連結している。このように出力軸8に対して伝動軸63を近接・離反自在に連結する手段73は他に設計変更することができる。出力軸8、リンク61、62を腰折れ自在に連結しているリンク枢着軸78及び伝動軸63には各々ブリー79が設けられ、各ブリー79、79間に伝動ベルト74、75が巻回されている。伝動軸63の両端部にはウォームギヤ64、65が取り付けられ、もみ玉4の回転軸33に取り付けられたウォームホイール86、80に啮合している。

【0057】モータ3の出力軸8の駆動回転によって腰折れリンク60、伝動ベルト74、75を介して伝動軸63を駆動し、伝動軸63の回転でウォームホイール86、80を駆動して回転軸33を回転させてもみ玉4を駆動回転させることができるようにしている。回転軸33の回転にてもみ玉4を（偏心）回転させる構成は上述の実施の形態と同じである。

【0058】移動体6には伝動軸63と略平行に往復動力伝達軸68を架設しており、伝動軸63に歯車67、69を介して連結している。往復動力伝達軸68にはウォームギヤ70を設けてあり、移動体6に回転自在に設けたウォームホイール50に啮合している。ウォームホイール50の外周部には揺動リンク72が軸81を介して回転自在に連結され、揺動リンク72の他端部は本体ハウジング27に軸82を介して回転自在に連結されている。

【0059】しかして、伝動軸63の回転に伴う往復動力伝達軸68の回転によってウォームギヤ70を介してウォームホイール50を駆動回転させ、揺動リンク72との協同によるクランク運動によって、移動体6を本体ハウジング27に対して往復運動させることができるようにしている。図12において、Lは移動ストロークを示している。

【0060】このように、移動体6にもみ玉4の回転動力を伝達する伝動軸63を架設するとともに往復駆動用のウォームホイール50を回転自在に取り付け、一つのモータ3の一方の出力軸8と伝動軸63を近接・離反が可能で動力を伝達することができる手段73にて連結し、伝動軸63とウォームホイール50とを伝動手段78にて連結し、ウォームホイール50の外周部と本体ハ



ウジング27とを揺動リンク72にて回転自在に連結していることから、一つのモータ3の一つの出力軸8からの駆動力によって、移動体6に架設した伝動軸63を介してもみ玉4の回転駆動をおこなうのであり、又、移動体6に取り付けたウオームホイール50が伝動手段76を介して駆動回転されることと、ウオームホイール50は本体ハウジング27側に揺動リンク72を介して連結されていることからのクランク運動によって移動体6を往復駆動させることができるのである。しかし、もみ玉4を備えた施療部5の回転運動、施療部5を保持した移動体6の往復運動をおこなうことができ、これらを組み合わせたマッサージが可能となり、人体のこりをほぐすことができるのである。

【0061】ウオームホイール50に回転動力を伝達する伝動手段76である往復動力伝達軸68にワンウェイクラッチ11を介装して、ワンウェイクラッチ11によって移動体6の往復運動を選択するのであり、もみ玉4を備えた施療部5の回転運動、施療部5を保持した移動体6の往復運動の一方又は両方を組み合わせる運動をおこなうことができ、一層、人体のこりをほぐすことができるのである。ワンウェイクラッチ11の操作は操作部46にておこなう。ところで、上述のように、本体ハウジング27に固定されたモータ3から駆動力を得るもみ玉4は移動体6に連結されているのであり、駆動回転されるもみ玉4の往復運動を確実におこなうことができるのである。

【0062】もみ玉4が移動する施療領域の周囲にカバー17を配設し、施療領域に足を置いたときに踵に当たるカバー部分に複数の突起18を設けてあって、施療領域に足を置いたときに踵が突起18に当たることから足が施療領域からずれることを防止することができ、正確に指圧マッサージをおこなうことができるのである。

【0063】

【発明の効果】本発明の請求項1の発明にあっては、足置き台と、足置き台に形成された開口部から突出して内蔵のモータにより駆動されるもみ玉を備えた施療部と、施療部を保持してモータにより駆動移動される移動体と、施療部の回転運動又は移動体の往復運動もしくは両方をおこなう動力伝達部とを備えているから、もみ玉を備えた施療部の回転運動、施療部を保持した移動体の往復運動の一方又は両方を組み合わせる運動、つまり、施療部が回転しながら往復運動するマッサージ状態、施療部が静止して往復運動するマッサージ状態、施療部が回転しながら往復運動を停止しているマッサージ状態、及び、施療部が静止して往復運動も停止しているマッサージ状態等、回転運動と往復運動と組合せによる種々のマッサージをおこなうことができ、人体のこりをほぐすことができるという利点がある。

【0064】請求項2の発明においては、動力伝達部が、一つのモータの両端から突出した2本の出力軸の一

方に連結している回転動力伝達部と他方に連結している往復運動動力伝達部とから構成されているから、請求項1の効果に加えて、一つのモータによって往復運動と回転運動の2つの出力を得ることができることにより、マッサージ機がコンパクトになり使い勝手がよくなるという利点がある。

【0065】請求項3の発明にあっては、施療部が一对となっているから、請求項1の効果に加えて、施療部を左右一对設けたことにより、足等をマッサージする際、左右同時にマッサージすることができ、又背中等の部位の人体の左右対称にあるつぼを同時に刺激することができるという利点がある。

【0066】請求項4の発明にあっては、一对の施療部の一方に人体被施療面と当接するもみ玉を2個有しているから、一对のもみ玉が互いに連動することにより、連動が左右対称の場合においては、人体肢体部を被施療部としたとき挟み込むマッサージ作用を得ることができ、連動が互いに非対称の場合においては、広範囲な人体表面をマッサージすることが実現できるという利点がある。

【0067】請求項5記載の発明にあっては、一对の施療部の両方に人体被施療面と当接するもみ玉を2個ずつ有しているから、請求項3の効果に加えて、一对ある施療部の両方ともにもみ玉が2個有し互いにもみ玉を連動させることにより、足などをマッサージする場合、片方の足は、挟み込むマッサージをし、同時に他方の足は広範囲にわたりマッサージすることができることにより、いろんなバリエーションのマッサージ感覚を実現できるという利点がある。

【0068】請求項6にあっては、人体被施療面に当接する施療部が、任意の位置で移動を停止しながら回転するか、或いは回転せずに往復運動するかどちらかに切替えることができるから、請求項1又は2の効果に加えて、施療部が固定位置においてもみ玉をマッサージすることと、回転せずに往復運動することによるマッサージを切替えることができることにより、マッサージ慣れを防止することができるという利点がある。

【0069】請求項7の発明にあっては、もみ玉が連続的に往復運動をおこなっている時、もみ玉の回転と非回転を切り換えることができるから、請求項1又は2の効果に加えて、もみ玉の往復運動のみによる、さすりマッサージをおこなうことができるという利点がある。

【0070】請求項8の発明においては、もみ玉が連続的に回転をおこなっている時、もみ玉の往復運動をおこなったり停止させたりすることができるから、請求項1又は2の効果に加えて、もみ玉の回転のみによる、輪転マッサージをおこなうことができるという利点がある。

【0071】請求項9の発明においては、もみ玉が連続的に往復運動をおこなっている時、もみ玉の回転と非回転を切り換えることができることと、もみ玉が連続的に

回転をおこなっている時、もみ玉の往復運動を行ったり停止させたりすることができることの両者ができるから、請求項1又は2の効果に加えて、もみ玉の往復運動による、さすりマッサージと、もみ玉の回転による、輪転マッサージを任意に組み合わせて両者の相乗のマッサージ効果を得ることができるという利点がある。

【0072】請求項10の発明においては、回転駆動力の伝達、非伝達の切り換え、あるいは、往復運動力の伝達の、非伝達の切り換えを電磁クラッチを用いておこなうから、請求項7又は8又は9の効果に加えて、電磁クラッチの場合、電気制御により任意に伝達、非伝達を切り換えることができ、もみ玉の回転と往復運動の連動を自在に組み合わせ、効果的なマッサージをおこなうことができるという利点がある。

【0073】請求項11の発明においては、往復運動力の伝達、非伝達の切換を機械式のワンウェイクラッチを用いておこなうから、請求項7又は8の効果に加えて、機械式のワンウェイクラッチのため、動力源を必要とせず、小型化、省電力化ができるという利点がある。

【0074】請求項12の発明においては、一つのモータの片方の出力軸で、もみ玉の回転駆動を行い、他方の出力軸でもみ玉の往復運動をおこなうから、請求項3又は4又は5の効果に加えて、部品点数の削減による、コストダウン、小型化、軽量化をはかることができるという利点がある。

【0075】請求項13の発明においては、移動体に移動方向とは直交する方向に長い長孔を形成し、モータの一方の出力軸の一方の回転に連動されて回転する回転板に移動子を設け、移動子を長孔にスライド自在に挿合して、移動体を往復運動可能に構成し、移動体にもみ玉が回転自在に保持され、他方の出力軸に連動されて回転板が固定フレームに回転自在に設けられ、もみ玉のもみ玉軸に取付けられている回転体と移動体側の回転板とを移動体の移動を許容して駆動力を伝達するベルト伝導手段を備えているから、請求項3又は4又は5の効果に加えて、モータの回転方向を変えることなく往復運動をおこなうことができ、また回転伝達による発生音を最小限に抑え、かつ部品点数を少なくしてコストを下げることができるという利点がある。

【0076】請求項14の発明においては、もみ玉の移動領域の周囲にカバーを配設しているから、請求項1又は2の効果に加えて、マッサージ機に足を置いたとき、冷たさ、違和感を防いで快適に使用することができるという利点がある。

【0077】請求項15の発明においては、カバーを着脱自在にしているから、請求項14の効果に加えて、カバーが着脱自在であることにより、カバーの掃除が容易になり、又、別のカバーと交換できるという利点がある。

【0078】請求項16の発明においては、カバーの表

面に突起を配設しているから、請求項14の効果に加えて、突起により、治療中に足が足置き台からずれることを防止することができ、又、指圧効果を生みマッサージ効果をあげることができるという利点がある。

【0079】請求項17の発明においては、もみ玉が治療基台を介して移動体に取付けられているから、請求項1又は2の効果に加えて、治療基台によってもみ玉の周囲に凸形状等を設けることができ、マッサージ効果を得ることができるという利点がある。

10 【0080】請求項18の発明においては、もみ玉軸にもみ玉が回転自在に取付けられているから、請求項17の効果に加えて、もみ玉と当たる足裏あるいは、カバーとの接触摩擦を低下させ、発熱や、こすれによる磨耗を防ぐことができるという利点がある。

【0081】請求項19の発明においては、治療基台の外形が治療基台の回転中心に対して同心円形状となっているから、請求項17の効果に加えて、治療基台の回転軸の足置き台の貫通部の隙間部を隠すことができ、不測のけがを防止できるという利点がある。

20 【0082】請求項20の発明においては、足置き台の開口部に開口部を覆い隠す目隠し板を設けているから、請求項1又は2の効果に加えて、足置き台の内部への指等の接触を防止したり、ほこり等が入ることを防ぐことができるという利点がある。

【0083】請求項21の発明においては、もみ玉の平面内の移動と回転運動を同期させているから、請求項1又は2の効果に加えて、任意のもみ玉の軌跡を造り、効果の高いマッサージ運動を得ることができるという利点がある。

30 【0084】請求項22の発明においては、偏心して駆動回転されるもみ玉が一往復運動をする間にもみ玉が一回転する設定にしてあるから、請求項21の効果に加えて、もみ玉の軌跡が楕円状となり、効果の高いマッサージ運動を得ることができるという利点がある。

40 【0085】請求項23の発明においては、もみ玉の平面内の移動と回転運動の同期が、もみ玉が一往復運動をする間にもみ玉が一回転する他のものに設定してあるから、請求項21の効果に加えて、任意のもみ玉の軌跡をつくり、効果の高いマッサージ運動を得ることができるという利点がある。

【0086】請求項24の発明においては、もみ玉の平面内の移動ともみ玉の回転運動が同期していないから、請求項1の効果に加えて、もみ玉の移動範囲を最も広くとることができ、また一定部位を繰り返すことがないので長時間使用しても痛くならないという利点がある。

50 【0087】請求項25の発明においては、モータの一方の出力軸に連動されて往復運動される移動体の移動をウォーム機構を用いておこなうから、請求項13の効果に加えて、マッサージ操作が停止している場合、もみ玉

側から力が加わってもウォーム機構によって逆転が防止され、もみ玉が移動することがないという利点がある。

請求項 26 の発明においては、足置き台と、足置き台に形成された開口部から突出して内蔵のモータにより回転駆動されるもみ玉を備えた施療部と、施療部を保持してモータにより往復駆動移動される移動体とを備えたマッサージ機であって、移動体にもみ玉の回転動力を伝達する伝動軸を架設するとともに往復駆動用のウォームホイールを回転自在に取り付け、一つのモータの一つの出力軸と伝動軸を近接・離反が可能で動力を伝達することができる手段にて連結し、伝動軸とウォームホイールとを伝動手段にて連結し、ウォームホイールの外周部と本体ハウジングとを揺動リンクにて連結しているから、一つのモータの一つの出力軸からの駆動力によって、移動体に架設した伝動軸を介してもみ玉の回転駆動をおこなうことができるのであり、又、移動体に取り付けたウォームホイールが伝動手段を介して駆動回転されることと、ウォームホイールは本体ハウジング側に揺動リンクを介して連結されていることからのクランク運動によって移動体を往復駆動させることができるのであり、しかし、もみ玉を備えた施療部の回転運動、施療部を保持した移動体の往復運動をおこなうことができ、これらを組み合わせたマッサージが可能となり、人体のこりをほぐすことができるという利点がある。しかも、もみ玉を備えた施療部の回転運動及びもみ玉を備えた施療部を保持する移動体の往復運動を一つの出力軸からの出力によっておこなうことができ、構成を簡素化できるという利点がある。

【0088】請求項 27 の発明においては、ウォームホイールに回転動力を伝達する上記伝動手段にワンウェイクラッチを介装しているから、請求項 26 の効果に加えて、ワンウェイクラッチによって移動体の往復運動を選択することができ、もみ玉を備えた施療部の回転運動、施療部を保持した移動体の往復運動の一方又は両方を組み合わせる運動をおこなうことができ、一層、人体のこりをほぐすことができるという利点がある。

【0089】請求項 28 の発明においては、本体ハウジングに固定されたモータから駆動力を得るもみ玉は移動体に連結されているから、請求項 26 の効果に加えて、駆動回転されるもみ玉の往復運動を確実におこなうことができるという利点がある。

【0090】請求項 29 においては、施療領域の周囲にカバーを配設し、施療領域に足を置いたときに踵に当たるカバー部分に複数の突起を設けてあるから、請求項 26 の効果に加えて、施療領域に足を置いたときに踵が突起に当たることから足が施療領域からずれることを防止することができ、正確に指圧マッサージをおこなうことができるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のマッサージ機の実施の一形態を示す斜

視図である。

【図 2】同上の上部ハウジングを外した概略平面図である。

【図 3】同上の断面図である。

【図 4】同上の部分拡大平面図である。

【図 5】同上の概略断面図である。

【図 6】同上の概略平面図である。

【図 7】同上の動作を示す概略平面図である。

【図 8】同上の概略断面図である。

10 【図 9】同上の他の実施の形態を示し、一部省略した概略平面図である。

【図 10】同上の断面図である。

【図 11】同上の他の実施の形態の一部省略した概略平面図である。

【図 12】同上の他の実施の形態の平面図である。

【図 13】同上のモータと伝動軸との伝動関係を示す断面図である。

【図 14】同上のもみ玉の駆動関係を示す断面図である。

20 【図 15】同上の伝動軸と往復動力伝達軸との関係を示す断面図である。

【図 16】同上の内部構造、特に、移動体の往復駆動部を示す平面図である。

【図 17】同上の移動体の往復駆動部を示す断面図である。

【符号の説明】

1 足置き台

2 開口部

3 モータ

30 4 もみ玉

5 施療部

6 移動体

7 動力

8 a 出力軸

8 b 出力軸

9 回転動力伝達部

10 往復運動伝達部

11 ワンウェイクラッチ

12 回転板

40 13 固定フレーム

15 回転板体

16 ベルト伝動手段

17 カバー

18 突起

19 施療基台

20 目隠し板

21 ウォーム機構

22 電磁クラッチ

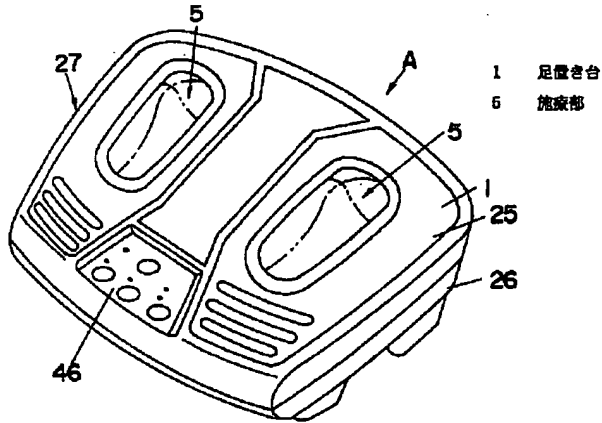
23 電磁クラッチ

50 24 下面軸

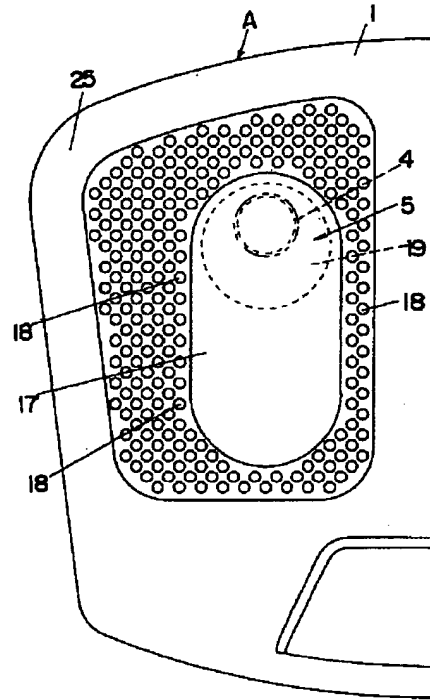
35 もみ玉軸

19

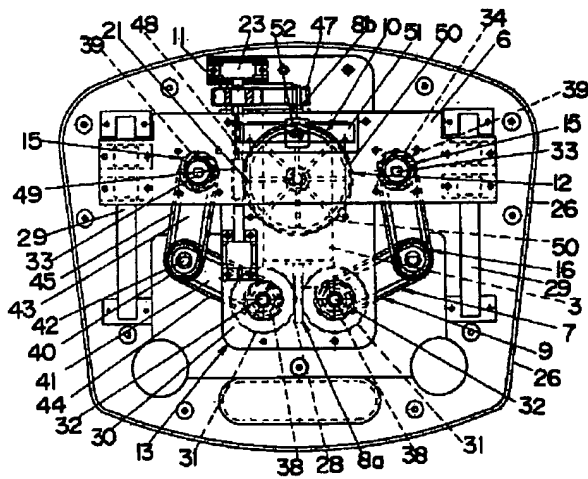
【図1】



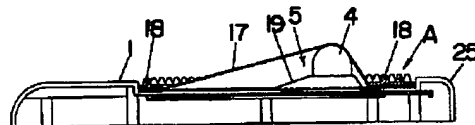
【図4】



【図2】

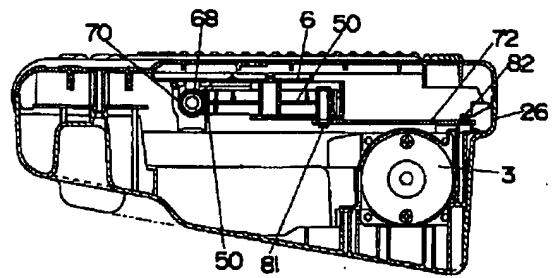
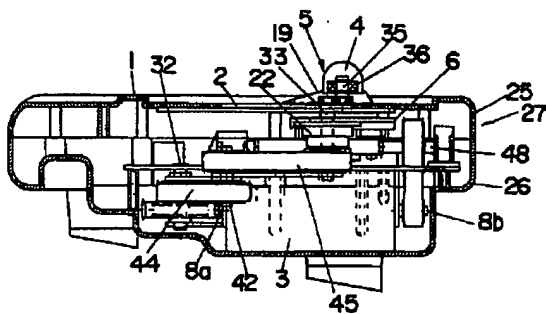


【図10】

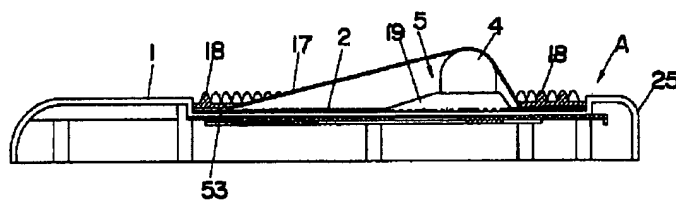


【図17】

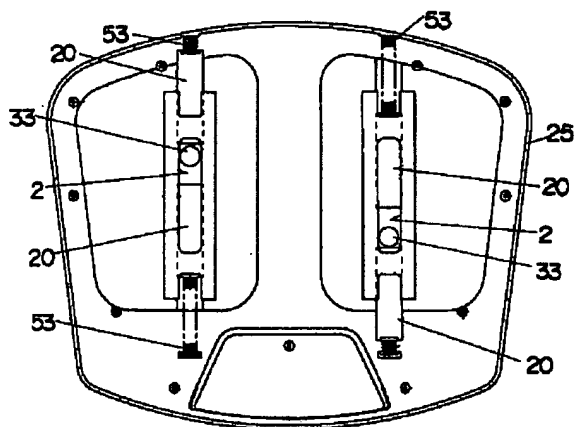
【図3】



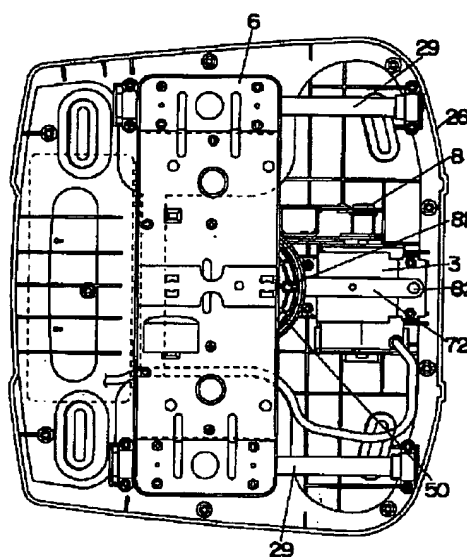
【図5】



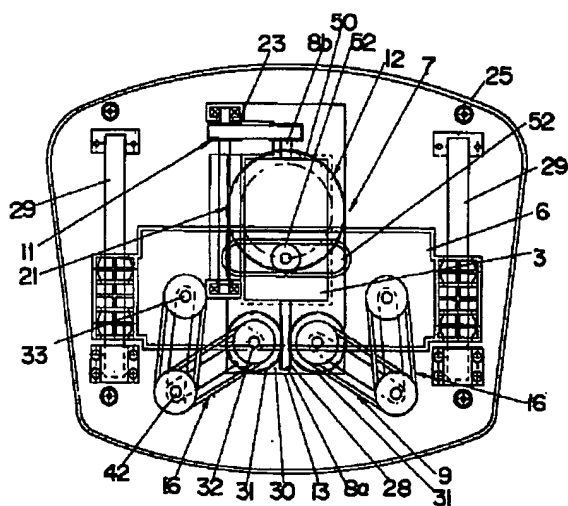
【図6】



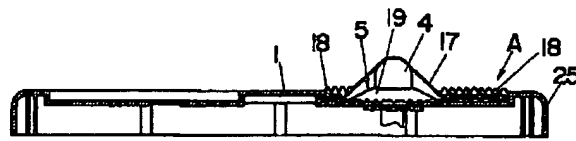
【図16】



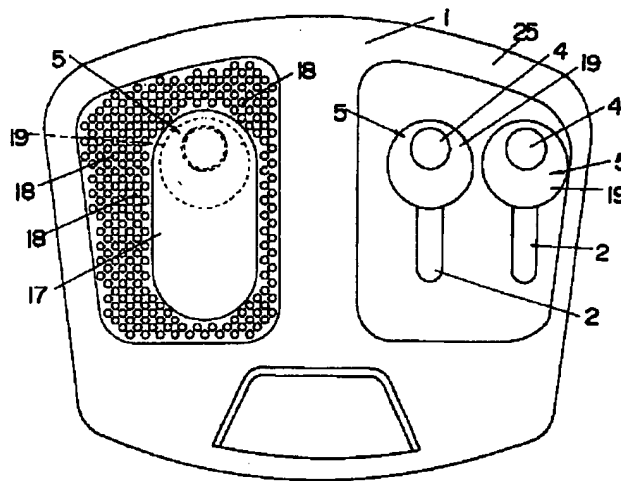
【図7】



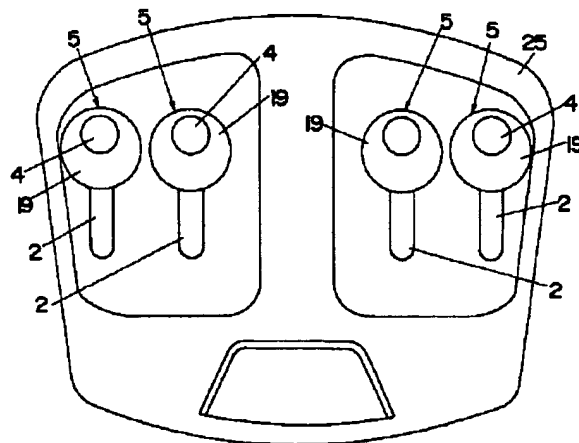
【図8】



【図9】

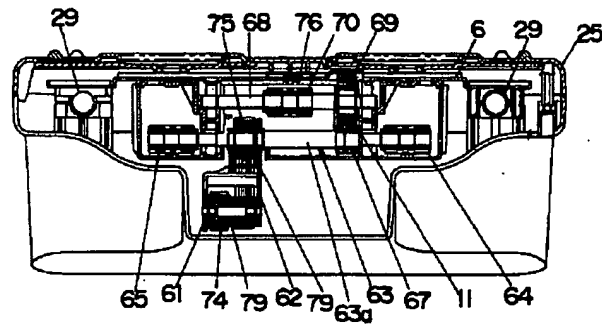


【図11】



A detailed technical cross-section drawing of a mechanical assembly, possibly a pump or engine component. The drawing shows a central horizontal shaft with two main assemblies on either side. Each assembly includes a large, dome-shaped component (labeled 5) mounted on a base (labeled 4). Below these, there are various internal components, including what appear to be valves or pistons (labeled 19, 2, 29, 35, 6, 25). The entire assembly is housed within a larger container or casing (labeled 33, 80, 66). The drawing is a black and white line drawing with various numbered callouts (1-35) pointing to specific parts.

【図15】



## フロントページの続き

(72)発明者 野村 昌史  
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株  
式会社内  
(72)発明者 畑 真一郎  
滋賀県彦根市日夏町2903-2  
(72)発明者 秦 慶治  
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株  
式会社内

(72)発明者 伊東 幹夫  
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株  
式会社内  
(72)発明者 齋藤 篤裕  
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株  
式会社内  
Fターム(参考) 4C100 AA00 AD11 AE15 AF02 AF04  
AF05 BB03 BC03 CA02 DA11